

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-126068
 (43)Date of publication of application : 11.05.1999

(51)Int.Cl.

G10H 1/00
 G10H 1/36

(21)Application number : 09-290191

(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 22.10.1997

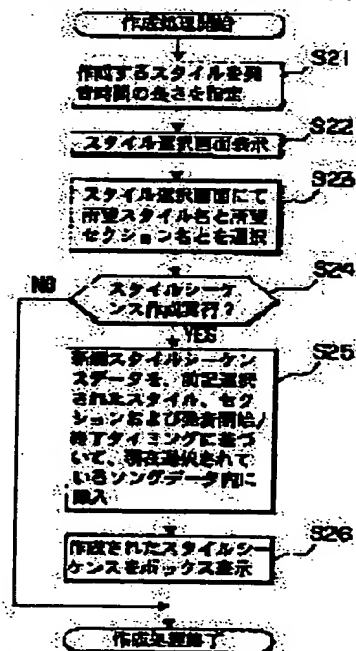
(72)Inventor : MIYAMOTO HIROSHI
 FUNAKI TOMOYUKI
 SAITOU KENICHIROU
 OKAMURA YASUHIKO
 FUKUSHIMA YOSHIKO

(54) PLAYING DATA EDITOR AND RECORDING MEDIUM RECORDED WITH PLAYING DATA EDITION PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the editing operation of style data visually executable and to make the editing operation simple and easy, by displaying the accompaniment style data as marks to be edited having prescribed shapes corresponding to the playing time thereof and executing the division or synthesis of the accompaniment style data via operation to marks to be edited of a user.

SOLUTION: When a desired style name and section assignment data are selected (S23) in a style selection processing window by an operator, a controller discriminates whether style sequence formation is executed or not (S24). To form the style sequence data (S24: Yes), the style start data and style end data are inserted (S25) into the corresponding position of the song data selectively displayed in the specific display region to be currently formed in accordance with the style name, the section assignment data, sound production start timing and sound production end timing selected in the style selection processing window by the operator.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-126068

(43)公開日 平成11年(1999) 5月11日

(51)Int.Cl.⁹

G10H 1/00
1/36

識別記号

102

F I

G10H 1/00
1/36

102 Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平9-290191

(22)出願日 平成9年(1997)10月22日

(71)出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72)発明者 宮本 弘

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内

(72)発明者 船木 知之

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内

(72)発明者 斎藤 謙一良

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内

(74)代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二 (外1名)

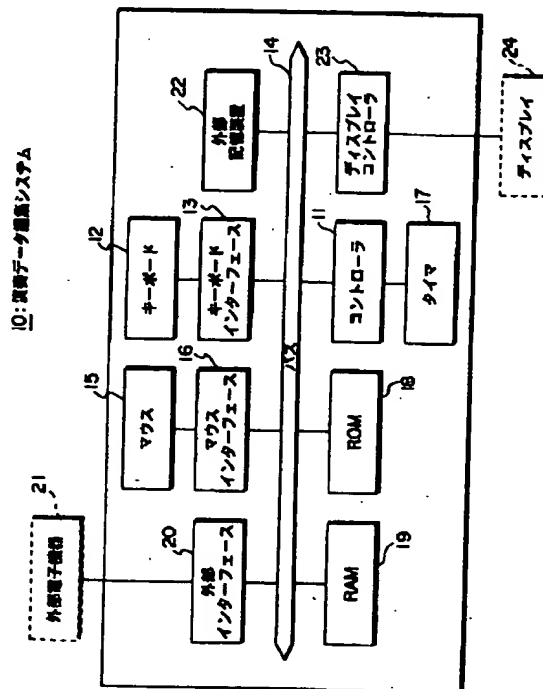
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 演奏データ編集装置及び演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 伴奏が行われない区間が生じる等を不具合が生じることなく、簡単な操作で所望のスタイルシーケンスデータを正確に作成するとともに、ソング（シーケンス）データとスタイルシーケンスデータを対照しつつ編集作業を行う。

【解決手段】 伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示し、ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して伴奏スタイルデータの分割または合成を行うように構成しているので、スタイルシーケンスデータの編集操作を視覚的に行うことができ、スタイルシーケンスデータの編集操作を簡単、かつ、容易なものとする事ができる。また、ソング（シーケンス）データとスタイルシーケンスデータを対照しつつ編集作業を行うことが可能となるため、ソングデータに照らし合わせながら、スタイルシーケンスデータの流れを読みとることが可能となり、より高度な編集作業を行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動演奏装置において用いられる演奏データの編集を行うための演奏データ編集装置において、前記演奏データは、伴奏を行うための伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを時系列的に記憶しているスタイルシーケンスデータを含み、前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示する表示手段と、ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して前記伴奏スタイルデータの分割または合成を行う編集手段と、を備えたことを特徴とする演奏データ編集装置。

【請求項2】 請求項1記載の演奏データ編集装置において、

前記編集手段は、一つの前記伴奏スタイルデータである元伴奏スタイルデータを第1新伴奏スタイルデータ及び時系列的に前記第1伴奏スタイルデータよりも後側の第2新伴奏スタイルデータに切り離して分割するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して切離位置を指定するための切離位置指定手段と、新たな前記伴奏スタイルデータを生成するデータ生成手段と、

前記切離位置に対応して前記元伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データよりも時系列的に後ろ側に前記新たな伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データを挿入するデータ挿入手段と、

前記元伴奏スタイルデータにおける当該元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記切離位置に基づいて変更するデータ変更手段と、を備えたことを特徴とする演奏データ編集装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載の演奏データ編集装置において、

前記編集手段は、前記伴奏スタイルデータである第1元伴奏スタイルデータ及び前記第1元伴奏スタイルデータより時系列的に後側の第2元伴奏スタイルデータを合成して一つの新伴奏スタイルデータを生成するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して合成位置を指定する合成位置指定手段と、

前記合成位置に対応して前記第2元伴奏スタイルデータ及び当該第2元伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを削除するデータ削除手段と、

前記第1元伴奏スタイルデータにおける当該第1元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータに基づいて変更し、前記新伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータとするデータ変更手段と、

を備えたことを特徴とする演奏データ編集装置。

【請求項4】 自動演奏装置において用いられる演奏データの編集を行うための演奏データ編集装置において、

前記演奏データは、実際の伴奏内容を表す伴奏イベントデータを参照するためのイベント参照データを時系列的に記憶し、伴奏を行うための伴奏スタイルデータ及び前記伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを時系列的に記憶しているスタイルシーケンスデータを含み、

前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示する表示手段と、

ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して前記伴奏スタイルデータの分割または合成を行う編集手段と、

を備えたことを特徴とする演奏データ編集装置。

【請求項5】 請求項4記載の演奏データ編集装置において、

前記編集手段は、一つの前記伴奏スタイルデータである元伴奏スタイルデータを第1新伴奏スタイルデータ及び時系列的に前記第1伴奏スタイルデータよりも後側の第2新伴奏スタイルデータに切り離して分割するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して切離位置を指定するための切離位置指定手段と、新たな前記伴奏スタイルデータを生成する伴奏スタイルデータ生成手段と、

前記切離位置に対応して前記元伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データよりも時系列的に後ろ側に前記新たな伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データを挿入するスタイル参照データ挿入手段と、

新たな前記伴奏イベントデータを生成する伴奏イベントデータ生成手段と、

前記切離位置に対応して前記生成した伴奏イベントデータに対応するイベント参照データに対応する伴奏スタイルデータに挿入するイベント参照データ挿入手段と、

を備えたことを特徴とする演奏データ編集装置。

【請求項6】 請求項4または請求項5記載の演奏データ編集装置において、

前記編集手段は、前記伴奏スタイルデータである第1元伴奏スタイルデータ及び前記第1元伴奏スタイルデータより時系列的に後側の第2元伴奏スタイルデータを合成して一つの新伴奏スタイルデータを生成するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して合成位置を指定する合成位置指定手段と、

前記合成位置に対応して前記第2元伴奏スタイルデータ、当該第2元伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データ及び前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏イベントデータを削除するデータ削除手段と、

前記第1元伴奏スタイルデータにおける当該第1元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータに基づいて変更し、前記新伴奏スタイル

ルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータとするデータ変更手段と、

を備えたことを特徴とする演奏データ編集装置。

【請求項7】 請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の演奏データ編集装置において、

前記表示手段は、前記伴奏スタイルデータによる伴奏に対応するソングデータを参照可能に同時表示することを特徴とする演奏データ編集装置。

【請求項8】 自動演奏装置において用いられる演奏データの編集を行うための演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体において、

前記演奏データは、伴奏を行うための伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを時系列的に記憶しているスタイルシーケンスデータを含み、

前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示させ、

ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して前記伴奏スタイルデータの分割または合成を行わせる、ことを特徴とする演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体。

【請求項9】 請求項8記載の演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体において、

一つの前記伴奏スタイルデータである元伴奏スタイルデータを第1新伴奏スタイルデータ及び時系列的に前記第1伴奏スタイルデータよりも後側の第2新伴奏スタイルデータに切り離して分割するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して切離位置を指定させ、

新たな前記伴奏スタイルデータを生成させ、

前記切離位置に対応して前記元伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データよりも時系列的に後ろ側に前記新たな伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データを挿入させ、

前記元伴奏スタイルデータにおける当該元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記切離位置に基づいて変更させる、

ことを特徴とする演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体。

【請求項10】 請求項8または請求項9記載の演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体において、

前記伴奏スタイルデータである第1元伴奏スタイルデータ及び前記第1元伴奏スタイルデータより時系列的に後側の第2元伴奏スタイルデータを合成して一つの新伴奏スタイルデータを生成するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して合成位置を指定させ、

前記合成位置に対応して前記第2元伴奏スタイルデータ及び当該第2元伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを削除するデータ削除手段と、

前記第1元伴奏スタイルデータにおける当該第1元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータに基づいて変更し、前記新伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータとさせる、

ことを特徴とする演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体。

【請求項11】 請求項8ないし請求項9のいずれかに記載の演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体において、

前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示するに際し、前記伴奏スタイルデータによる伴奏に対応するソングデータを参照可能に同時表示させることを特徴とする演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、演奏データ編集装置及び演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体に係り、特にメロディ等のソングデータに対応する（伴奏）スタイルシーケンスデータの切り離し（分割）、合成等の編集処理を容易にすべく演奏データの編集を支援する演奏データ編集装置及び演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より演奏情報としてのソング（シーケンス）データに対応する伴奏を行うべく、（伴奏）スタイルシーケンスデータを用いて自動伴奏を行う自動演奏装置が知られている。この様な自動演奏装置において、ユーザの作成した（伴奏）スタイルシーケンスデータは、所望の伴奏スタイルを所望のタイミングで演奏（発音）させるように、発音のタイミングデータ及び発音のスタイルを指定するためのスタイルデータ（含む、セクションデータ）を時系列に配置した構成となっている。

【0003】上記従来の自動演奏装置において、所望のスタイルシーケンスデータを編集する場合に、既に存在するスタイルシーケンスデータを構成する数値データあるいは所定の文字列で表現された文字データを直接変更することにより所望のスタイルシーケンスデータを得るように構成したものが知られている。

【0004】また、従来の自動演奏装置において、ソング（シーケンス）データ（＝楽音の発音等を表す各イベント毎のタイミングデータ及びイベントデータを時系列的に配置したデータ）を画面表示し、マウスなどの入力装置の操作により、ソング（シーケンス）データの切り離し（分割）、合成などの編集を行えるようにしたものも知られている。

【0005】すなわち、従来の自動演奏装置における編集機能では、表示されたソング（シーケンス）データの所望の位置を指定し、当該データ箇所ソング（シーケンス）データを編集するように構成していた。より具体的には、ソング（シーケンス）データの分割処理を行う場合には、分割したい位置を、ディスプレイの画面上でマウ斯卡ーソル等により指定し、当該指定位置で、ソング（シーケンス）データを区切るようになっていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ここで、上記従来のソングデータ編集装置における編集手法を単純にスタイルシーケンスデータの編集に適用した場合について考える。

【0007】例えば、指定した分割位置があるスタイルデータの演奏途中の位置であった場合には、スタイルシーケンスデータ内の当該指定位置には、もともとスタイルシーケンスデータを構成するスタイルデータが存在しないため、当該位置にスタイルデータを区切るためのデータを挿入することにより、当該挿入位置で伴奏が終了し、その後、当該スタイルシーケンスデータ内において、次のスタイルデータの発音開始データが読み出されるまで、何ら伴奏が行われれないという不具合が生じることとなっていた。

【0008】また、上記従来の演奏データ編集装置においては、上記のような不具合を回避すべく、スタイルシーケンスデータを数値入力により編集しており、編集操作が煩わしいという問題点があった。さらに、上記のような数値入力による演奏データ編集装置では、スタイルシーケンスデータと対応するソングデータを照らし合わせながら編集を行うことは困難であり、ソングデータに合致させるべくスタイルシーケンスデータを作成あるいは編集する作業は非常に煩わしいものとなっていた。特に初心者においては、この点が作業を困難とするものとなっていた。

【0009】そこで、本発明の第1の目的は、スタイルシーケンスデータを編集した場合でも、伴奏が行われれない区間が生じる等の不具合が生じることなく、簡単な操作で所望のスタイルシーケンスデータを正確に作成することが可能な演奏データ編集装置及び演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0010】また、本発明の第2の目的は、スタイルシーケンスデータの編集操作が簡単な演奏データ編集装置及び演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。さらに、本発明の第3の目的は、ソング（シーケンス）データとスタイルシーケンスデータを対照しつつ編集作業を行うことが可能な演奏データ編集装置及び演奏データ編集プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するた

め、請求項1記載の構成は、自動演奏装置において用いられる演奏データの編集を行うための演奏データ編集装置において、前記演奏データは、伴奏を行うための伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを含み、前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示する表示手段と、ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して前記伴奏スタイルデータの分割または合成を行う編集手段と、を備えたことを特徴としている。

【0012】請求項2記載の構成は、請求項1記載の構成において、前記編集手段は、一つの前記伴奏スタイルデータである元伴奏スタイルデータを第1新伴奏スタイルデータ及び時系列的に前記第1伴奏スタイルデータよりも後側の第2新伴奏スタイルデータに切り離して分割するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して切離位置を指定するための切離位置指定手段と、新たな前記伴奏スタイルデータを生成するデータ生成手段と、前記切離位置に対応して前記元伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データよりも時系列的に後側に前記新たな伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データを挿入するデータ挿入手段と、前記元伴奏スタイルデータにおける当該元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記切離位置に基づいて変更するデータ変更手段と、を備えたことを特徴としている。

【0013】請求項3記載の構成は、請求項1または請求項2記載の構成において、前記編集手段は、前記伴奏スタイルデータである第1元伴奏スタイルデータ及び前記第1元伴奏スタイルデータより時系列的に後側の第2元伴奏スタイルデータを合成して一つの新伴奏スタイルデータを生成するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して合成位置を指定する合成位置指定手段と、前記合成位置に対応して前記第2元伴奏スタイルデータ及び当該第2元伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを削除するデータ削除手段と、前記第1元伴奏スタイルデータにおける当該第1元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータに基づいて変更し、前記新伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータとするデータ変更手段と、を備えたことを特徴としている。

【0014】請求項4記載の構成は、自動演奏装置において用いられる演奏データの編集を行うための演奏データ編集装置において、前記演奏データは、実際の伴奏内容を表す伴奏イベントデータを参照するためのイベント参照データを時系列的に記憶し、伴奏を行うための伴奏スタイルデータ及び前記伴奏スタイルデータを参照する

ためのスタイル参照データを時系列的に記憶しているスタイルシーケンスデータを含み、前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示する表示手段と、ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して前記伴奏スタイルデータの分割または合成を行う編集手段と、を備えたことを特徴としている。

【0015】請求項5記載の構成は、請求項4記載の構成において、前記編集手段は、一つの前記伴奏スタイルデータである元伴奏スタイルデータを第1新伴奏スタイルデータ及び時系列的に前記第1伴奏スタイルデータよりも後側の第2新伴奏スタイルデータに切り離して分割するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して切離位置を指定するための切離位置指定手段と、新たな前記伴奏スタイルデータを生成する伴奏スタイルデータ生成手段と、前記切離位置に対応して前記元伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データよりも時系列的に後ろ側に前記新たな伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データを挿入するスタイル参照データ挿入手段と、新たな前記伴奏イベントデータを生成する伴奏イベントデータ生成手段と、前記切離位置に対応して前記生成した伴奏イベントデータに対応するイベント参照データに対応する伴奏スタイルデータに挿入するイベント参照データ挿入手段と、を備えたことを特徴としている。

【0016】請求項6記載の構成は、請求項4または請求項5記載の構成において、前記編集手段は、前記伴奏スタイルデータである第1元伴奏スタイルデータ及び前記第1元伴奏スタイルデータより時系列的に後側の第2元伴奏スタイルデータを合成して一つの新伴奏スタイルデータを生成するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して合成位置を指定する合成位置指定手段と、前記合成位置に対応して前記第2元伴奏スタイルデータ、当該第2元伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データ及び前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏イベントデータを削除するデータ削除手段と、前記第1元伴奏スタイルデータにおける当該第1元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータに基づいて変更し、前記新伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータとするデータ変更手段と、を備えたことを特徴としている。

【0017】請求項7記載の構成は、請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の構成において、前記表示手段は、前記伴奏スタイルデータによる伴奏に対応するソングデータを参照可能に同時表示することを特徴としている。

【0018】請求項8記載の構成は、自動演奏装置において用いられる演奏データの編集を行うための演奏デ

ータ編集プログラムを記録した記録媒体において、前記演奏データは、伴奏を行うための伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを時系列的に記憶しているスタイルシーケンスデータを含み、前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示させ、ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して前記伴奏スタイルデータの分割または合成を行わせる、ことを特徴としている。

【0019】請求項9記載の構成は、請求項8記載の構成において、一つの前記伴奏スタイルデータである元伴奏スタイルデータを第1新伴奏スタイルデータ及び時系列的に前記第1伴奏スタイルデータよりも後側の第2新伴奏スタイルデータに切り離して分割するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して切離位置を指定させ、新たな前記伴奏スタイルデータを生成させ、前記切離位置に対応して前記元伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データよりも時系列的に後ろ側に前記新たな伴奏スタイルデータに対応するスタイル参照データを挿入させ、前記元伴奏スタイルデータにおける当該元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記切離位置に基づいて変更させる、ことを特徴としている。

【0020】請求項10記載の構成は、請求項8または請求項9記載の構成において、前記伴奏スタイルデータである第1元伴奏スタイルデータ及び前記第1元伴奏スタイルデータより時系列的に後側の第2元伴奏スタイルデータを合成して一つの新伴奏スタイルデータを生成するに際し、前記ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して合成位置を指定させ、前記合成位置に対応して前記第2元伴奏スタイルデータ及び当該第2元伴奏スタイルデータを参照するためのスタイル参照データを削除するデータ削除手段と、前記第1元伴奏スタイルデータにおける当該第1元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータを前記第2元伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータに基づいて変更し、前記新伴奏スタイルデータに対応する伴奏演奏時間に関するデータとさせる、ことを特徴としている。

【0021】請求項11記載の構成は、請求項8ないし請求項9のいずれかに記載の構成において、前記伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示するに際し、前記伴奏スタイルデータによる伴奏に対応するソングデータを参照可能に同時表示させることを特徴としている。

【0022】

【発明の実施の形態】次に図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。

〔1〕 実施形態のハードウェア構成

図1に演奏データ編集システムの概要構成ブロック図を

示す。演奏データ編集システム10は、演奏データ編集システム10全体の制御を行うためのコントローラ11を備えている。

【0023】キーボードユニット12は、演奏データの入力あるいはマニュアル演奏による演奏データの入力を行う際に演奏者によって操作されるとともに、キーボードユニット12の操作状態は、キーボードインターフェース13及びバス14を介してコントローラ11に出力されることとなる。

【0024】マウス15は、演奏データの入力あるいは各種データの入力を行う際に操作者によって操作されるとともに、マウス15の操作状態は、マウスインターフェース16及びバス14を介してコントローラ11に出力されることとなる。タイマ17は、コントローラ11に接続され、コントローラ11に各種タイミング信号を出力する。

【0025】ROM (Read Only Memory) 18は、データ変換等に用いられる各種データテーブル、音色、発音時間等に対応するソングデータ、自動伴奏スタイルに関連するスタイル関連データ等の読出専用データを記憶するとともに、バス14を介して、コントローラ11等により読出専用データが読み出されることとなる。

【0026】RAM (Random Access Memory) 19は、音色、発音時間等に対応し、演奏順序に従ったソング(シーケンス)データ、自動伴奏スタイルを表し、演奏順序に従ったスタイルデータで構成されたスタイルシーケンスデータ等を一時的に記憶するとともに、バス14を介して、コントローラ11等によりこれらの記憶データが読み出されることとなる。

【0027】外部インターフェース20は、必要に応じ、外部電子楽器21、ネットワーク等が接続され、MIDIインターフェース動作、通信インターフェース動作をコントローラ11の制御下で行い、外部電子楽器21に自動演奏を行わせたりすることとなる。

【0028】この場合において、外部電子楽器21の図示しない音源回路の方式としては、波形メモリ方式、FM方式、物理モデル方式、高調波合成方式、フォルマント合成方式、VCO+VCF+VCAのアナログシンセサイザ方式などのような方式であってもよい。

【0029】また、自動演奏データのフォーマットとしては、演奏イベントの発生時刻を一つ前のイベントからの時間で表した「イベント+相対時間」、演奏イベントの発生時刻や曲や小節内における絶対時間で表した「イベント+絶対時間」、音符の音高と符長(あるいは休符と休符長)で演奏データを表した音高(休符)+符長方式、演奏の最小分割単位ごとにメモリの領域を確保し、[演奏イベントの発生する時刻に対応するメモリ領域に演奏イベントを記憶した「ベタ」方式]があげられる。

【0030】また、自動演奏データは、複数のチャネ

ルデータが混在した形式であってもよいし、各チャネルのデータがトラック後に分かれているような形式であってもよい。

【0031】外部記憶装置22は、必要に応じハードディスクドライブ(HDD)、フレキシブルディスクドライブ(FDD)、CD-ROMドライブ、磁気光ディスク(MO: Magneto Optical disk)ドライブ等で構成され、コントローラ11にバス14を介して接続され、ソング(シーケンス)データ、スタイルシーケンスデータなどをコントローラ11の制御下で記憶するとともに、これらのデータの読出が行われる。

【0032】ディスプレイコントローラ23は、コントローラ11にバス14を介して接続されるとともに、コントローラ11の制御下で外部のディスプレイ24の表示制御を行い、ディスプレイ24に編集中の演奏データの表示、操作案内の表示などを行う。

【0033】[2] 実施形態の演奏データフォーマット

ここで、演奏データ編集システム10の動作説明に先立ち、演奏データのデータフォーマットについて説明する。図2に演奏データのデータフォーマットを示す。演奏データは大別すると、ソング(シーケンス)データ(図2(a)参照)、スタイルシーケンスデータ(図2(b)参照)及びスタイル指定データ(図2(c)参照)を備えて構成されている。

【0034】(2.1) ソング(シーケンス)データの構成

ソング(シーケンス)データは、図2(a)に示すように、当該ソング(シーケンス)データの開始及び、トラック番号を表すトラックナンバデータTN、当該ソングデータの音色を表す音色ナンバデータNNと、実際の発音を制御するための複数のメッセージデータMDと、ソング(シーケンス)データの終了を表すエンドデータEDと、を備えて構成されている。

【0035】メッセージデータMDは、発音タイミングを表すタイミングデータTDと、発音音高を表すキーナンバデータKN0と、発音の強弱を表すベロシティデータVDと、発音開始から発音終了までの時間を表すゲートタイムデータGDと、を備えて構成されている。

【0036】(2.2) スタイルシーケンスデータの構成

スタイルシーケンスデータは、大別すると、図2(b)に示すように、指定された伴奏スタイルによる伴奏開始を表すスタイル開始データSSTと、演奏中の伴奏スタイルによる伴奏終了を表すスタイル終了データSENと、を備えて構成されている。

【0037】スタイル開始データSSTは、伴奏開始タイミングを表すタイミングデータTDIと、伴奏スタイルを指定するために参照すべき後述のスタイル指定データを特定するためのスタイルナンバデータSNと、当該ス

タイル内の演奏に用いるセクションを指定するセクションデータSCと、を備えて構成されている。

【0038】スタイル終了データSENは、伴奏終了タイミングを表すタイミングデータTDI'と、演奏中の伴奏スタイルによる伴奏を終了を指示するためスタイルエンドデータSendと、を備えて構成されている。

【0039】(2.3) スタイル指定データの構成
スタイル指定データは、大別すると、図2(c)に示すように、スタイルナンバデータSNに一対一で対応するとともに、後述のセクション指定データSIから構成される複数のスタイルデータST(図中、スタイル1、スタイル2、……スタイル10、スタイル11、……で表している。)と、スタイル指定データの終了を表すエンドデータSTENと、を備えて構成されている。

【0040】より具体的にはスタイルデータSTはロック、ジャズ等の複数伴奏スタイル毎に設けられ、各伴奏スタイルは、後述する「メインA」、「フィルインA」等の複数セクションに対応する伴奏データから構成される。

【0041】(2.4) セクション指定データの構成
セクション指定データSIは、伴奏スタイルを「イントロ」スタイルとするためイントロスタイルに対応する伴奏データ、伴奏スタイルを「メインA」スタイルとするためのメインAスタイルに対応する伴奏データ、伴奏スタイルを「メインB」スタイルとするためのメインBスタイルに対応する伴奏データあるいは伴奏スタイルを「フィルインAA」とするためのフィルインAAスタイルに対応する伴奏データ等の伴奏データPL及び当該セクション指定データSIの終了を表すエンドデータSINを備えて構成されている。

【0042】(2.5) 伴奏データの構成
伴奏データPLは、大別すると、複数セクションの演奏データに対応するトラックデータTRを備えて構成されている。トラックデータTRは、トラック番号を表すトラックナンバデータTN2、当該伴奏データPLの音色を表す音色ナンバデータNN2と、実際の発音を制御するための複数のメッセージデータMD2と、当該トラックデータTRの終了を表すエンドデータTRENと、を備えて構成されている。

【0043】メッセージデータMD2は、発音タイミングを表すタイミングデータTD2と、発音音高を表すキーナンバデータKN02と、発音の強弱を表すベロシティデータVD2と、発音開始から発音終了までの時間を表すゲートタイムデータGD2と、を備えて構成されている。

【0044】伴奏データPLは、イントロ、メインA、メインB等の各セクション毎の演奏データより構成され、該各セクション毎の演奏データはベース、コードリズム等の複数トラックより構成されている。

【0045】(3) 第1実施形態の動作

(3.1) 動作説明

次に図3ないし図15を参照して第1実施形態の動作を説明する。図3に実施形態のメイン処理フローチャートを示す。電源が投入されると、コントローラ11により各種データの設定、RAM19上におけるメモリ領域の確保などの初期化処理が行われる(ステップS1)。

【0046】つぎにコントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの作成指定がなされたか否かを判別する(ステップS2)。

【0047】具体的には、当該作成指定は、図6の上部に示したように、ボタン内の「えんぴつ」マークボタンをマウス15でクリックすることによりなされる。ステップS2の判別において、スタイルシーケンスデータの作成指定がなされていない場合には(ステップS2; No)、処理をステップS4に移行する。

【0048】ステップS2の判別において、スタイルシーケンスデータの作成指定がなされた場合には(ステップS2; Yes)、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して指定されたソング(シーケンス)データに対応して、ディスプレイ24の画面上に、図4に示すように、処理ウィンドウ30がオープンされ、処理をスタイルシーケンスデータの生成処理ルーチンに移行する(ステップS3)。

【0049】(3.1.1) 処理ウィンドウ

ここで、スタイルシーケンスデータの生成処理ルーチンの動作説明に先立ち、処理ウィンドウ30について詳細に説明する。処理ウィンドウ30は、トラック番号を表示するトラック番号表示領域31と、スタイルシーケンスデータ作成対象のソング(シーケンス)データに含まれるトラック及び当該トラックを構成する一または複数のブロック並びに各ブロックのブロック番号を表示する生成対象特定表示領域32と、生成対象特定表示領域32に表示されているブロックのコード進行を表示するコード進行データ表示領域33と、生成対象特定表示領域32に表示されているブロックに対応させて作成されるシーケンスデータをブロック形状(=編集対象マークに相当)で表示するスタイル情報表示領域34と、を備えて構成されている。

【0050】なお、スタイル情報表示領域34における表示の形状はブロック形状に限るものではなく、当該スタイル情報についての演奏時間に対応する情報を視覚的にユーザが把握できる形状であればかまわない。

【0051】(3.1.2) スタイルシーケンスデータの生成処理ルーチン

図5にスタイルシーケンスデータの生成処理ルーチンを

示す。コントローラ11は、作成するスタイルシーケンスデータにおける発音時間の長さの指定処理に移行し、ユーザに発音時間の長さを指定させる（ステップS21）。例えば、図6に示すように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で発音時間長指定カーソル40の始端40S及び終端40Eを指定することにより発音時間長指定カーソル40の水平方向の長さLに対応する発音時間長を指定することとなる。

【0052】より具体的には、マウス15を介して発音時間長を指定する筈、発音を開始したい位置でマウス15をクリック（例えば、2ボタン式マウスの場合、左ボタンを1回押し下げる）し、そのままの状態（ドラッグ）で発音終了位置までマウス15のカーソルを移動させ、クリックを解除することにより行う。

【0053】次にコントローラ11は、作成するスタイルシーケンスデータのスタイルを選択するためのスタイル選択処理ウィンドウを表示するスタイル選択画面表示処理に移行する（ステップS22）。

【0054】より具体的には、図7に示すスタイル選択処理ウィンドウ45を表示する。スタイル選択処理ウィンドウ45は、スタイル指定データに対応するデータファイル名を表示するファイル表示領域46と、ファイル表示領域46で操作者が指定したデータファイル名を有するスタイル指定データを構成するセクション指定データSIを表示するセクション表示領域47と、を備えて構成されている。

【0055】また、スタイル選択処理ウィンドウ45は、ファイル表示領域46で操作者が指定したデータファイル名を有するスタイル指定データのスタイル名を表示するスタイル名表示領域48と、指定されたセクション指定データSIに設定されている拍子を表示する拍子表示領域49と、を備えて構成されている。

【0056】さらにスタイル選択処理ウィンドウ45は、スタイル指定されたセクション指定データSIに設定されているスタイルテンポを表示するスタイルテンポ表示領域50と、スタイルテンポ表示領域50で設定されているスタイルテンポを有効（ON）にするか否（OFF）かを対応するためのラジオスイッチが設けられたスタイルテンポスイッチ指定領域51と、当該セクション指定データSIの発音開始タイミングを小節数、拍数等で表示する開始位置表示領域52と、当該セクション指定データSIの発音終了タイミングを小節数、拍数等で表示する終了位置表示領域53と、を備えて構成されている。

【0057】さらにまた、スタイル選択処理ウィンドウ45は、現在設定されているセクション指定データSIに対応する伴奏を視聴するための試聴ボタン54と、現在のスタイル選択処理ウィンドウ45で表示されている内容で、スタイルシーケンスデータのスタイルを選択し

てスタイルシーケンスデータを作成するための指示を与える作成ボタン55と、スタイル選択処理ウィンドウを閉じ、スタイル選択処理を終了するための終了ボタン56と、を備えて構成されている。

【0058】次にコントローラ11は、操作者によりスタイル選択処理ウィンドウ45において、所望のスタイル名（データファイル名）及びセクション指定データSIが選択されると（ステップS23）、スタイルシーケンス作成を実行すべきか否かを判別する（ステップS24）。すなわち、作成ボタン55によりスタイルシーケンスデータを作成する旨の指示が与えられたか否かを判別する。

【0059】ステップS24の判別において、スタイルシーケンスデータを作成する旨の指示が与えられなかった場合には（ステップS24；No）、処理をステップS4（図3参照）に移行する。

【0060】ステップS24の判別において、スタイルシーケンスデータを作成する旨の指示が与えられた場合には（ステップS24；Yes）、操作者によりスタイル選択処理ウィンドウ45において、選択されたスタイル名（データファイル名）、セクション指定データSI、発音開始タイミング、発音終了タイミングに基づき、図2（b）に示すように、スタイル開始データSST及びスタイル終了データSENを現在生成対象特定表示領域32に選択され、表示されているソング（シーケンス）データの対応する位置に挿入する（ステップS25）。

【0061】そして、コントローラ11は、作成されたスタイルシーケンスデータを、図8に示すように、スタイル情報表示領域34にセクション名（図8では、「Main B」）とともに、ブロック表示し（ステップS26）、処理をステップS4に移行する。

【0062】（3.1.3） 切離処理
つぎにコントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされたか否かを判別する（ステップS4）。

【0063】具体的には、当該切離処理指定は、図11の上部に示したボタン内の「はさみマークボタン」をマウス15を用いてクリックすることによりなされる。ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされていない場合には（ステップS4；No）、処理をステップS6に移行する。

【0064】ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合には（ステップS4；Yes）、処理をスタイルシーケンスデータの切離処理ルーチンに移行する（ステップS5）。

【0065】（3.1.3.1） 切離処理ルーチン

図9にスタイルシーケンスデータの切離処理ルーチンを示す。コントローラ11は、切離位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの切り離し位置を指定させる(ステップS31)。

【0066】より具体的には、図8に示すように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で切離位置SPを指定することとなる。

【0067】次にコントローラ11は、切離位置SPに対応するスタイルシーケンスデータの切離処理の実行の指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられた否かを判別する(ステップS32)。ステップS32の判別において、切離処理の実行の指示が与えられなかった場合には(ステップS32; No)、処理をステップS6(図3参照)に移行する。

【0068】ステップS32の判別において、切離処理の実行の指示が与えられた場合には(ステップS32; Yes)、図10に示すように、切離位置SPに対応するタイミングデータ及び切離したスタイルシーケンスデータの前半部分の終了を示すスタイルエンドデータ並びに当該後半部分のスタイルシーケンスデータの先頭発音スタイル及びセクションを表す当該前半部分のスタイルデータと同一のスタイルナンバデータSN及び同一のセクションデータSCを指定された切離位置に挿入する(ステップS33)。

【0069】そして、コントローラ11は、切離された二つのスタイルデータを、図11に示すように、スタイル情報表示領域34にセクション名(図11では、双方とも「Main B」)とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し(ステップS34)、処理をステップS6に移行する。

【0070】(3.1.4) 合成処理

つぎにコントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされたか否かを判別する(ステップS6)。

【0071】具体的には、合成処理指定は、図15の上部に示したように、ボタン内の「ボンド(接着剤)」マークボタンをマウスを用いてクリックすることによりなされる。

【0072】ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされていない場合には(ステップS6; No)、処理をステップS8に移行する。ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合には(ステップS6; Yes)、処理をスタイルシーケンスデータの合成処理ルーチンに移行する(ステップS7)。

【0073】(3.1.4.1) 合成処理ルーチン

図12にスタイルシーケンスデータの合成処理ルーチンを示す。コントローラ11は、合成位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの合成位置を指定させる(ステップS41)。

【0074】より具体的には、図14に示すように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で合成位置SYを指定することとなる。

【0075】次にコントローラ11は、合成位置SYに対応するスタイルシーケンスデータの合成処理の実行の指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられた否かを判別する(ステップS42)。

【0076】ステップS42の判別において、合成処理の実行の指示が与えられなかった場合には(ステップS42; No)、処理をステップS8(図3参照)に移行する。ステップS42の判別において、合成処理の実行の指示が与えられた場合には(ステップS42; Yes)、図13に示すように、合成が指示された位置より前側のスタイルデータの終了タイミングを表すスタイル終了データSEN(=タイミングデータTD2P及びスタイルエンドデータSendP)、後側のスタイルデータのスタイルナンバデータSNP及びセクションデータSCPを削除する(ステップS43)。

【0077】そして、コントローラ11は、合成することにより得られたスタイルシーケンスデータを、図15に示すように、スタイル情報表示領域34にセクション名(図15では、「Main B」)とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し(ステップS44)、処理をステップS8に移行する。

【0078】続いて、自動演奏の再生開始及び終了等の図示しない指示に従い、ソングデータ及び作成されたスタイルシーケンスデータに基づく自動演奏の発音処理を行う(ステップS8)。この自動演奏の発音処理は、従来より公知であるMIDIデータに基づく楽音発音であり、ここでは、その詳細な説明は省略する。

【0079】次に、図4に示すように、画面表示されたスタイルシーケンスデータの所望ブロックのスタイルやセクションの変更を行う(ステップS9)。具体的には、画面上の所望スタイルシーケンスデータ中のブロックにマウス15を操作してカーソルを移動させる。

【0080】その後、マウス15の図示しないボタンをクリックすると、図14に示したスタイル及びセクション名を列挙したリストボックスが表示される。そして表示されたリストボックス内の所望セクション名をマウス15を用いて選択することにより、当該ブロックに設定されているセクションが選択されたセクションに変更される。

【0081】スタイルの変更についても同様であり、図

中、リスト内の「スタイルの選択」をマウス15を用いて選択すると、スタイルを列挙したリストを表すダイアログボックスが画面上に表示される。そして、ユーザは、表示されたリスト内から所望の変更後のスタイル名をマウス15を用いて選択することとなる。

【0082】以上の処理によりスタイルシーケンスデータの各ブロックsのスタイル及びセクションの設定変更が可能となる。続いてソングデータの選択等のその他の処理を行い（ステップS10）、電源を断状態にするよう指示されたか否かを判別する（ステップS11）。

【0083】ステップS11の判別において、電源を断状態にすべく指示がなされていない場合には（ステップS11；No）、処理をステップS2に移行し、ステップS2からステップS11の処理を同様に繰り返すこととなる。ステップS11の判別において、電源を断状態にすべく指示がなされた場合には（ステップS11；Yes）、電源を断状態として、処理を終了する。

【0084】以上の説明のように、本第1実施形態によれば、スタイルデータの切離、合成後に作成されるスタイルシーケンスデータにおいて、伴奏が演奏されない区間が発生するなどの不都合が生じず、簡単な操作で所望のスタイルシーケンスデータを正確に作成することができる。

【0085】また、スタイルシーケンスデータをスタイル情報表示領域にセクション名とともに、編集対象マークとしてブロック表示しているので、マウス等の入出力装置を用いて、切り離し及び合成等の編集処理が視覚的に行え、編集操作を容易とできる。

【0086】さらにソングデータの表示と同時に、スタイルシーケンスデータをディスプレイ24の表示画面に表示することにより、ユーザはソングデータとスタイルシーケンスデータとを関連づけてみることができ、ソングデータに照らし合わせながら、スタイルシーケンスデータの流れを読みとることが可能となり、より高度な編集作業を行える。

【0087】〔4〕第2実施形態

上記第1実施形態においては、伴奏スタイルの開始タイミング及び終了タイミングをスタイル開始データSSTにおけるタイミングデータTDI及びスタイル終了データSEN（＝タイミングデータTDI'及びスタイル終了データSend）により規定していたが、本第2実施形態は、これらに代えて、伴奏スタイルの開始タイミングから終了タイミングまでの発音時間長を表す発音時間長データDLENをスタイルシーケンスデータに含ませる場合の実施形態である。

【0088】（4.1）第2実施形態のスタイルシーケンスデータの構成

図16に第2実施形態のスタイルシーケンスデータのフォーマットの一例を示す。図16において、図3の第1実施形態と同様の部分には同一の符号を付す。スタイル

シーケンスデータは、複数のスタイルボックスデータSB及びスタイルシーケンスデータの終了を表わすエンドデータSENを備えて構成されている。

【0089】スタイルボックスデータSBは、スタイル発音の開始タイミングを表すタイミングデータTDIと、後述のスタイルナンバデータにより指定された伴奏スタイルによる演奏の開始タイミング（＝タイミングデータTDIのタイミングに相当）から演奏の終了タイミングまでの発音時間長を表す発音時間長データSLENと、伴奏スタイルを指定するために参照すべき後述のスタイル指定データを特定するためのスタイルナンバデータSNと、当該スタイル内の演奏に用いるセクションを指定するセクションデータSCと、を備えて構成されている。

【0090】次にスタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合の処理及びスタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合の処理について図1、図3、図17及び図18を参照して説明する。

【0091】（4.2）第2実施形態の切離処理

まず、コントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされたか否かを判別する（ステップS4）。

【0092】ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされていない場合には（ステップS4；No）、処理をステップS6に移行する。ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合には（ステップS4；Yes）、処理をスタイルシーケンスデータの切離処理ルーチンに移行する（ステップS5）。

【0093】切離処理ルーチンにおいては、コントローラ11は、切離位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの切り離し位置を指定させる。より具体的には、図8に示したように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で切離位置SPを指定することとなる。

【0094】次にコントローラ11は、切離位置SPに対応するスタイルシーケンスデータの切離処理の実行の指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられた否かを判別する。上述した切離処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、切離処理の実行の指示が与えられなかった場合には、処理を合成処理を行うか否かの判別処理に移行する

【0095】切離処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、切離処理の実行の指示が与えられた場合には、図17に示すように、新たなスタイルボックスデータSBNを挿入すべき位置より前に存在するスタイ

ルボックスデータSBであって、もっとも時系列的に最後に位置するスタイルボックスデータSBIの発音時間長データSLENIを当該スタイルボックスデータSBIを構成するタイミングデータTDI1及び新たなスタイルボックスデータSBNを構成するタイミングデータTDINに基づいて算出し、変更する。

【0096】そして、新たなスタイルボックスデータSBNを構成するタイミングデータTDIN及び新たなスタイルボックスデータSBNを挿入すべき位置より後ろに存在するスタイルボックスデータSBであって、もっとも時系列的に最初に位置するスタイルボックスデータSB2を構成するタイミングデータTDI2に基づいて、新たなスタイルボックスデータSBNの発音時間長データSLENNを算出する。

【0097】さらに新たなスタイルボックスデータSBNを構成するスタイルナンバデータとしてスタイルボックスデータSBIのスタイルナンバデータSNIを用い、新たなスタイルボックスデータSBNを構成するセクションデータとしてスタイルボックスデータSBIのセクションデータSCIを用いることにより新たなスタイルボックスデータSBNを生成する。

【0098】そして、スタイルボックスデータSBIとスタイルボックスデータSB2の間に新たなスタイルボックスデータSBNを挿入する。次に、コントローラ11は、切離された二つのスタイルデータを、図11に示したように、スタイル情報表示領域34にセクション名とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し、処理をステップS6に移行する。

【0099】(4.3) 第2実施形態の合成処理
まず、コントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされたか否かを判別する(ステップS6)。

【0100】ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされていない場合には(ステップS6; No)、処理をステップS8に移行する。ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合には(ステップS6; Yes)、処理をスタイルシーケンスデータの合成処理ルーチンに移行する(ステップS5)。

【0101】合成処理ルーチンにおいては、コントローラ11は、合成位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの合成位置を指定させる。より具体的には、図14に示したように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で合成位置SYを指定することとなる。

【0102】次にコントローラ11は、合成位置SYに対応するスタイルシーケンスデータの合成処理の実行の

指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられた否かを判別する。合成処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、合成処理の実行の指示が与えられなかった場合には、処理をステップS8(図3参照)に移行する

【0103】合成処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、合成処理の実行の指示が与えられた場合には、図18に示すように、合成が指示された二つのスタイルボックスデータのうち、前側のスタイルボックスデータSBI1の発音時間長データSLENI1を、元の発音時間長データSLENI1に対応する発音時間長に削除すべき後側のスタイルボックスデータSBI2の発音時間長データSLENI2に対応する発音時間長を加算した発音時間長に対応するものに変更する。

【0104】そして、スタイルボックスデータSBI2を削除する。そして、コントローラ11は、合成することにより得られた新たなスタイルボックスデータSBI1を、図15に示したように、スタイル情報表示領域34にセクション名とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し、処理をステップS8に移行する。

【0105】以上の説明のように、本第2実施形態においても、第1実施形態の場合と同様に容易にスタイルシーケンスデータの編集が容易に行えることとなる。以上の第2実施形態の説明においては、新たなスタイルボックスデータSBNを構成するスタイルナンバデータとしてスタイルボックスデータSBIのスタイルナンバデータSNIを用い、新たなスタイルボックスデータSBNを構成するセクションデータとしてスタイルボックスデータSBIのセクションデータSCIを用いることにより新たなスタイルボックスデータSBNを生成していたが、スタイルボックスデータSBIのスタイルナンバデータSNIと異なるスタイルナンバデータあるいはスタイルボックスデータSBIのセクションデータSCIと異なるセクションデータを操作者が指定するように構成することも可能である。

【0106】[5] 第3実施形態

上記第2実施形態においては、スタイルシーケンスデータを複数のスタイルボックスデータSB及びスタイルシーケンスデータの終了を表わすエンドデータSENで構成するようにしていたが、本第3実施形態は、スタイルボックスデータとは別個にスタイルシーケンスデータを構成し、スタイルシーケンスデータをスタイルボックスデータを参照するための参照アドレスデータにより構成した場合の実施形態である。

【0107】(5.1) 第3実施形態のスタイルシーケンスデータ及びスタイルボックスデータのデータフォーマット

図19に第3実施形態のスタイルシーケンスデータ及びスタイルボックスデータのデータフォーマットの一例を示す。図19において、図16の第2実施形態と同様の

部分には同一の符号を付す。スタイルシーケンスデータは、複数のスタイルボックスデータSBのうち、特定のスタイルボックスデータを参照するためのスタイルボックスデータSBのRAM19上の格納先頭アドレスを表す複数の参照アドレスデータSAD及びスタイルシーケンスデータの終了を表わすエンドデータSENを備えて構成されている。スタイルボックスデータSBは、スタイル発音タイミングを表すタイミングデータTDIと、後述のスタイルナンバデータにより指定された伴奏スタイルによる演奏の開始タイミング(=タイミングデータTDIのタイミングに相当)から演奏の終了タイミングまでの発音時間長を表す発音時間長データSLENと、伴奏スタイルを指定するために参照すべき後述のスタイル指定データを特定するためのスタイルナンバデータSNと、当該内の演奏に用いるセクションを指定するセクションデータSCと、を備えて構成されている。

【0108】次にスタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合の処理及びスタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合の処理について図1、図3、図20及び図21を参照して説明する。

【0109】(5.2) 第3実施形態の切離処理
まず、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合の処理について説明する。

【0110】まず、コントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされたか否かを判別する(ステップS4)。

【0111】ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされていない場合には(ステップS4; No)、処理をステップS6に移行する。ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合には(ステップS4; Yes)、処理をスタイルシーケンスデータの切離処理ルーチンに移行する(ステップS5)。

【0112】切離処理ルーチンにおいては、コントローラ11は、切離位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの切り離し位置を指定させる。より具体的には、図8に示したように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で切離位置SPを指定することとなる。

【0113】次にコントローラ11は、切離位置SPに対応するスタイルシーケンスデータの切離処理の実行の指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられたか否かを判別する。上述した切離処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、切離処理の実行の指示が与えられなかった場合には、処理を合成処理を行うか否かの判別処理に移行する

【0114】切離処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、切離処理の実行の指示が与えられた場合には、切離処理により発生すべき新たなスタイルボックスデータSBNNを作成し、RAM19に格納する。この場合において、図20に示すように、新たなスタイルボックスデータSBNNは、スタイル発音の開始タイミングを表すタイミングデータTDINNと、後述のスタイルナンバデータにより指定された伴奏スタイルによる演奏の開始タイミング(=タイミングデータTDINNのタイミングに相当)から演奏の終了タイミングまでの発音時間長を表す発音時間長データSLENNと、伴奏スタイルを指定するために参照すべき後述のスタイル指定データを特定するためのスタイルナンバデータSNNと、当該スタイル内の演奏に用いるセクションを指定するセクションデータSCNNと、を備えて構成されている。

【0115】そして、新たなスタイルボックスデータSBNNのRAM19上の格納先頭アドレスを表す新たな参照アドレスデータSADNNを生成し、スタイルシーケンスデータの切離位置に挿入することとなる。

【0116】次に新たなスタイルボックスデータSBNNに対応する新たな参照アドレスデータSADNNを挿入すべき位置より前に存在する参照アドレスデータSADであって、もっとも時系列的に最後に位置する参照アドレスデータSAD1に対応するスタイルボックスデータSB1を参照し、当該スタイルボックスデータSB1の発音時間長データSLEN11を当該スタイルボックスデータSB1を構成するタイミングデータTD11及び新たなスタイルボックスデータSBNを構成するタイミングデータTDINNに基づいて算出し、変更する。

【0117】次に、コントローラ11は、切離された二つのスタイルデータを、図11に示したように、スタイル情報表示領域34にセクション名とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し、処理をステップS6に移行する。

【0118】(5.3) 第3実施形態の合成処理
次にスタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合の処理について説明する。まず、コントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされたか否かを判別する(ステップS6)。

【0119】ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされていない場合には(ステップS6; No)、処理をステップS8に移行する。ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合には(ステップS6; Yes)、処理をスタイルシーケンスデータの合成処理ルーチンに移行する(ステップS5)。

【0120】合成処理ルーチンにおいては、コントロー

ラ11は、合成位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの合成位置を指定させる。より具体的には、図14に示したように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で合成位置SYを指定することとなる。

【0121】次にコントローラ11は、合成位置SYに対応するスタイルシーケンスデータの合成処理の実行の指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられた否かを判別する。合成処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、合成処理の実行の指示が与えられなかった場合には、処理をステップS8（図3参照）に移行する

【0122】合成処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、合成処理の実行の指示が与えられた場合には、図21に示すように、合成が指示された二つのスタイルボックスSB2及びスタイルボックスSBD1にそれぞれ対応する参照アドレスデータSAD2及び参照アドレスデータSADDのうち、前側の参照アドレスデータSAD2に対応するスタイルボックスデータSB2の発音時間長データSLEN2を、元の発音時間長データSLEN2に対応する発音時間長に削除すべき後側の参照アドレスデータSADDに対応するスタイルボックスデータSBD1の発音時間長データSLEND1に対応する発音時間長を加算した発音時間長に対応するものに変更する。

【0123】そして、スタイルボックスデータSBD1及び参照アドレスデータSADDを削除する。そして、コントローラ11は、合成することにより得られた新たなスタイルボックスデータSB11を、図15に示したように、スタイル情報表示領域34にセクション名とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し、処理をステップS8に移行する。

【0124】以上の説明のように、本第3実施形態においても、第1実施形態及び第2実施形態の場合と同様に容易にスタイルシーケンスデータの編集が容易に行えることとなる。

【0125】〔6〕第4実施形態

本第4実施形態は、上記第3実施形態におけるスタイルボックスデータに新たにイベントボックスデータを参照するイベント参照アドレスデータを設けた場合の実施形態である。

【0126】(6.1) 第4実施形態のスタイルシーケンスデータ、スタイルボックスデータ及びイベントボックスデータのデータフォーマット

図22に第4実施形態のスタイルシーケンスデータ、スタイルボックスデータ及びイベントボックスデータのデータフォーマットの一例を示す。図22において、図19の第3実施形態と同様の部分には同一の符号を付す。

【0127】スタイルシーケンスデータは、複数のスタイルボックスデータSBDのうち、特定のスタイルボックスデータを参照するためのスタイルボックスデータS

BDのRAM19上の格納先頭アドレスを表す複数の参照アドレスデータSADR及びスタイルシーケンスデータの終了を表わすエンドデータSENを備えて構成されている。

【0128】スタイルボックスデータSBDは、同期タイミングを表すタイミングデータTDIと、後述のスタイルナンバデータにより指定された伴奏スタイルによる演奏の開始タイミング（＝タイミングデータTDIのタイミングに相当）から演奏の終了タイミングまでの発音時間長を表す発音時間長データSLENと、伴奏スタイルを指定するために参照すべき後述のスタイル指定データを特定するためのスタイルナンバデータSNと、当該スタイル開始データSSTの属するセクションを表すセクションデータSCと、当該スタイルボックスデータSBDに対応する演奏時における初期設定（例えば、音色やテンポ等）を表す初期設定データSIと、後述のイベントボックスデータのRAM19上の格納先頭アドレスを表す複数の参照アドレスデータSADEと、当該スタイルボックスデータの終了を表すエンドデータSBENと、を備えて構成されている。

【0129】イベントボックスデータEBは、同期タイミングを表すタイミングデータTDと、イベントデータEVと、を備えて構成されている。イベントデータEVの一例としては、発音開始タイミングを表すキーオンデータKONと、発音の強弱を表すベロシティデータVDと、発音開始から発音終了までの時間を表すゲートタイムデータGDと、を備えて構成されている。

【0130】次にスタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合の処理及びスタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合の処理について図1及び図3を参照して説明する。

【0131】(6.2) 第4実施形態の切離処理

まず、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合の処理について説明する。まず、コントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされたか否かを判別する（ステップS4）。

【0132】ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされていない場合には（ステップS4；No）、処理をステップS6に移行する。ステップS4の判別において、スタイルシーケンスデータの切離処理指定がなされた場合には（ステップS4；Yes）、処理をスタイルシーケンスデータの切離処理ルーチンに移行する（ステップS5）。

【0133】切離処理ルーチンにおいては、コントローラ11は、切離位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの切り離し位置を指定させる。より具体的には、図8に示したように、操作者は、キーボー

ドユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で切離位置SPを指定することとなる。

【0134】次にコントローラ11は、切離位置SPに対応するスタイルシーケンスデータの切離処理の実行の指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられた否かを判別する。上述した切離処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、切離処理の実行の指示が与えられなかった場合には、処理を合成処理を行うか否かの判別処理に移行する。

【0135】切離処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、切離処理の実行の指示が与えられた場合には、切離処理により発生すべき新たなスタイルボックスデータSBDを作成し、RAM19に格納する。そして、新たなスタイルボックスデータSBDのRAM19上の格納先頭アドレスを表す新たな参照アドレスデータSADRを生成し、スタイルシーケンスデータの切離位置に挿入することとなる。

【0136】次に新たなスタイルボックスデータSBDに対応する新たな参照アドレスデータSADRを挿入すべき位置より前に存在する参照アドレスデータSADRであって、もっとも時系列的に最後に位置する参照アドレスデータSADRに対応するスタイルボックスデータSBDを参照し、当該スタイルボックスデータSBDの発音時間長データSLENを当該スタイルボックスデータSBDを構成するタイミングデータTDI及び新たなスタイルボックスデータSBDを構成するタイミングデータTDIに基づいて算出し、変更する。

【0137】次に、コントローラ11は、切離された二つのスタイルデータを、図11に示したように、スタイル情報表示領域34にセクション名とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し、処理をステップS6に移行する。

【0138】(6.2.1) イベントボックスデータの新規作成

同様に、スタイルボックスデータに新たなイベントボックスデータEBを追加する場合には、まず、新たなイベントボックスデータEBを作成し、RAM19に格納する。

【0139】そして、新たなイベントボックスデータEBのRAM19上の格納先頭アドレスを表す新たな参照アドレスデータSADEを生成し、スタイルボックスデータSBDの所望の位置に挿入することとなる。

【0140】(6.3) 第4実施形態の合成処理
次にスタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合の処理について説明する。まず、コントローラ11は、キーボードユニット12、キーボードインターフェース13及びバス14を介して、あるいは、マウス15、マウスインターフェース16及びバス14を介して、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされ

たか否かを判別する(ステップS6)。

【0141】ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされていない場合には(ステップS6; No)、処理をステップS8に移行する。ステップS6の判別において、スタイルシーケンスデータの合成処理指定がなされた場合には(ステップS6; Yes)、処理をスタイルシーケンスデータの合成処理ルーチンに移行する(ステップS5)。

【0142】合成処理ルーチンにおいては、コントローラ11は、合成位置指定処理に移行し、操作者にスタイルシーケンスデータの合成位置を指定させる。より具体的には、図14に示したように、操作者は、キーボードユニット12あるいはマウス15を介して、ディスプレイ24の画面上で合成位置SYを指定することとなる。

【0143】次にコントローラ11は、合成位置SYに対応するスタイルシーケンスデータの合成処理の実行の指示が操作者によりキーボードユニット12あるいはマウス15を介して与えられた否かを判別する。合成処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、合成処理の実行の指示が与えられなかった場合には、処理をステップS8(図3参照)に移行する。

【0144】合成処理の実行の指示が与えられたか否かの判別において、合成処理の実行の指示が与えられた場合には、合成が指示された二つのスタイルボックスSBDにそれぞれ対応する参照アドレスデータSADRのうち、前側の参照アドレスデータSADRに対応するスタイルボックスデータSBDの発音時間長データSLENを、元の発音時間長データSLENに対応する発音時間長に削除すべき後側の参照アドレスデータSADRに対応するスタイルボックスデータSBDの発音時間長データSLENに対応する発音時間長を加算した発音時間長に対応するものに変更する。

【0145】(6.3.1) スタイルボックスデータ及び対応参照アドレスデータの削除

そして、後ろ側のスタイルボックスデータSBD及び対応する参照アドレスデータSADRを削除する。そして、コントローラ11は、合成することにより得られた新たなスタイルボックスデータSBDを、図15に示したように、スタイル情報表示領域34にセクション名とともに、新たな編集対象マークとしてブロック表示し、処理をステップS8に移行する。

【0146】(6.3.2) イベントボックスデータの削除

なお、イベントボックスデータEBを削除する場合には、対応する参照アドレスデータSADEとともに削除することにより行う。

【0147】以上の説明のように、本第4実施形態においても、第1実施形態、第2実施形態及び第3実施形態の場合と同様に容易にスタイルシーケンスデータの編集が容易に行えることとなる。

【0148】〔7〕 実施形態の効果

以上の説明のように、上記各実施形態によれば、編集後に作成されるスタイルシーケンスデータにおいて、伴奏が演奏されない区間が発生するなどの不都合が生じず、簡単な操作で所望のスタイルシーケンスデータを正確に作成することができる。

【0149】また、スタイルシーケンスデータをスタイル情報表示領域にセクション名とともに、編集対象マークとしてブロック表示することにより、マウス等の入出力装置を用いて、切り離し及び合成等の編集処理が視覚的に行えるため、編集操作を容易とすることができる。

【0150】さらにソングデータとともに、スタイルシーケンスデータをディスプレイ上の画面に表示することにより、操作者はソングデータとスタイルシーケンスデータとを関連づけてみるができるため、ソングデータに照らし合わせながら、スタイルシーケンスデータの流れを読みとることが可能となり、より高度な編集作業を行えることとなる。

【0151】〔8〕 実施形態の変形例

上記実施形態においては、切離位置及び合成位置を任意の位置としていたが、処理を簡略化すべく、例えば、切離位置及び合成位置を小節単位で指定するように指定可能な位置を限定するように構成することも可能である。

【0152】また、上記実施形態においては、外部電子楽器として、専用のハードウェアを用いる場合について説明したが、専用のハードウェアを用いて構成するものに限らず、DSP+マイクロプログラムを用いて電子楽器を構成するようにしてもよいし、CPU+ソフトウェアのプログラムで電子楽器を構成するようにしてもよい。

【0153】また、上記実施形態においては、鍵盤楽器タイプの電子楽器の場合を一例として説明したが、弦楽器タイプの電子楽器、管楽器タイプの電子楽器、打楽器タイプの電子楽器を用いるような構成とすることも可能である。さらに発音チャンネルは、一つの発音回路を時分割で使用するによって複数の発音チャンネルを形成するようなものでもよいし、一つの発音チャンネルが一つの発音回路で構成されるような形式でもよい。

【0154】また、上記実施形態においては、制御プログラム及び制御用データをROMに記憶していたが、ROMに制御プログラムが記憶されていない場合には、ハードディスクドライブ内の制御プログラムを記憶させておき、それをRAMに転送することによりROMに制御プログラムを記憶させている場合と同様の動作をコントローラに行わせることができる。このように構成することにより、制御プログラムの追加やバージョンアップなどの措置が容易に行えることとなる。

【0155】また、ROMあるいは外部記憶装置に制御プログラムが記憶されていない場合には、通信インターフェース並びにLAN (Local Area Network)、インタ

ーネットあるいは電話回線などの通信ネットワークを介して、サーバコンピュータから制御プログラム及び制御用データのダウンロードをおこなって、RAMに転送することにより、ROMに制御プログラムを記憶させている場合と同様の動作をコントローラに行わせることができる。

【0156】このように構成することによっても、制御プログラムの追加やバージョンアップなどの措置が容易に行えることとなる。また、上記実施形態においては、伴奏スタイルに含まれるトラック（例えば、16トラック）に対して一括表示及び一括編集を行う構成としていたが、各トラックごとに表示及び編集を行うように構成することも可能である。

【0157】さらに上記実施形態においては、編集前及び編集後のスタイルシーケンスデータを矩形形状のブロック表示としていたが、これらに限るものではなく、演奏時間情報を表現可能な形状であれば、例えば、長軸方向の長さが演奏時間に応じて変化する楕円形状や、底辺の長さが演奏時間に応じて変化する三角形のような多角形状等の他の形状で表現するように構成することも可能である。

【0158】

【発明の効果】請求項1、請求項4、請求項8、請求項9及び請求項10記載の構成によれば、伴奏スタイルデータを当該伴奏スタイルデータについての演奏時間に対応する所定形状を有する編集対象マークとして表示し、ユーザの前記編集対象マークに対する操作を介して伴奏スタイルデータの分割または合成を行うように構成しているので、スタイルシーケンスデータの編集操作を視覚的に行うことができ、スタイルシーケンスデータの編集操作を簡単、かつ、容易なものとすることができる。

【0159】請求項2及び請求項5記載の構成によれば、伴奏スタイルデータの分割を行うに際し、切離位置に応じた分離用データの生成、挿入あるいは演奏時間データの変更を行うので、スタイルシーケンスデータを分割した場合でも、伴奏が行われない区間が生じる等の不具合を生じることなく、簡単な操作で所望のスタイルシーケンスデータを正確に作成することができる。

【0160】請求項3及び請求項6記載の構成によれば、伴奏スタイルデータの合成を行うに際し、合成位置に応じた演奏時間データの変更あるいは伴奏スタイルデータ等の削除を行うので、スタイルシーケンスデータの合成を行う場合でも、伴奏が行われない区間が生じる等の不具合を生じることなく、簡単な操作で所望のスタイルシーケンスデータを正確に作成することができる。

【0161】請求項7または請求項11の構成によれば、ソング（シーケンス）データとスタイルシーケンスデータを対照しつつ編集作業を行うことが可能となるため、ソングデータに照らし合わせながら、スタイルシーケンスデータの流れを読みとることが可能となり、より

高度な編集作業を行えることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 演奏データ編集システムの概要構成ブロック図である。

【図2】 演奏データのデータフォーマットの説明図である。

【図3】 実施形態のメイン処理フローチャートである。

【図4】 メイン処理ウィンドウの説明図である。

【図5】 第1実施形態のスタイルシーケンスデータの作成処理フローチャートである。

【図6】 スタイル長設定時の処理ウィンドウの状態説明図である。

【図7】 スタイル選択時の処理ウィンドウの状態説明図である。

【図8】 スタイルシーケンスデータ作成後の処理ウィンドウの状態説明図である。

【図9】 第1実施形態のスタイルシーケンスデータの切離処理フローチャートである。

【図10】 第1実施形態の切離処理の説明図である。

【図11】 実施形態の切離（分割）処理後の表示状態説明図である。

【図12】 第1実施形態のスタイルシーケンスデータの合成処理フローチャートである。

【図13】 第1実施形態の合成処理の説明図である。

【図14】 実施形態の合成処理中の表示状態説明図である。

【図15】 実施形態の合成処理後の表示状態説明図である。

【図16】 第2実施形態のスタイルシーケンスデータのデータフォーマットの説明図である。

【図17】 第2実施形態の切離処理の説明図である。

【図18】 第2実施形態の合成処理の説明図である。

【図19】 第3実施形態のスタイルシーケンスデータ及びスタイルボックスデータのデータフォーマットの説明図である。

【図20】 第3実施形態の切離処理の説明図である。

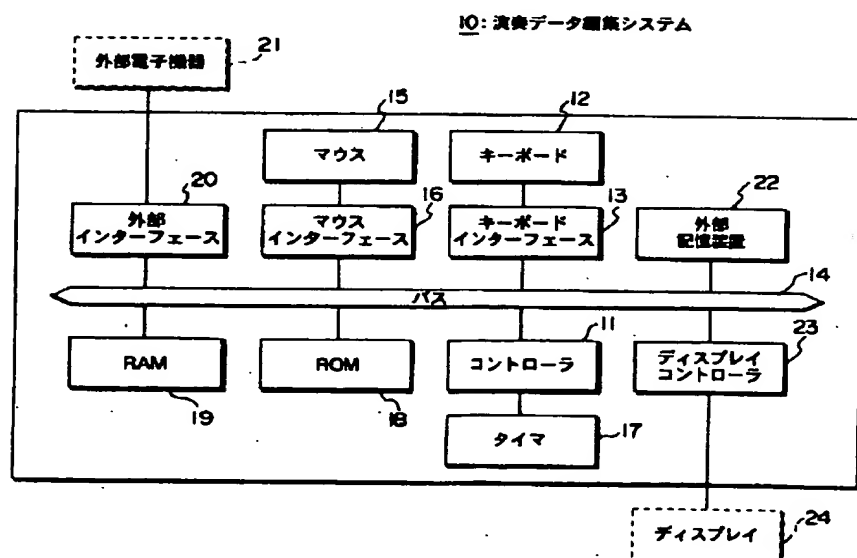
【図21】 第3実施形態の合成処理の説明図である。

【図22】 第4実施形態のスタイルシーケンスデータ、スタイルボックスデータ及びイベントボックスデータのデータフォーマットの説明図である。

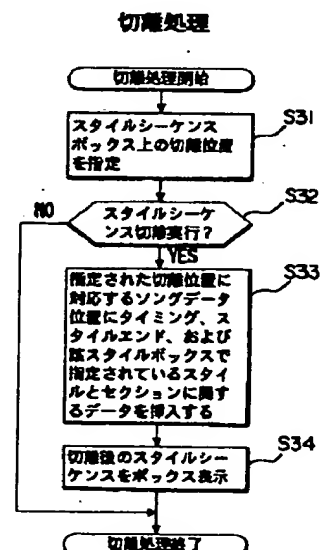
【符号の説明】

10…演奏データ編集システム、11…コントローラ、12…キーボードユニット、13…キーボードインターフェース、14…バス、15…マウス、16…マウスインターフェース、17…タイマ、18…ROM、19…RAM、20…外部インターフェース、21…外部電子楽器、22…外部記憶装置、23…ディスプレイコントローラ、24…ディスプレイ、30…処理ウィンドウ、31…トラック番号表示領域、32…生成対象特定表示領域、33…コード進行データ表示領域、34…スタイル情報表示領域、40…発音時間長指定カーソル、45…スタイル選択処理ウィンドウ、46…ファイル表示領域、47…セクション表示領域、48…スタイル名表示領域、49…拍子表示領域、50…スタイルテンポ表示領域、51…スタイルテンポスイッチ指定領域、52…開始位置表示領域、53…終了位置表示領域、54…試聴ボタン、55…作成ボタン、56…終了ボタン

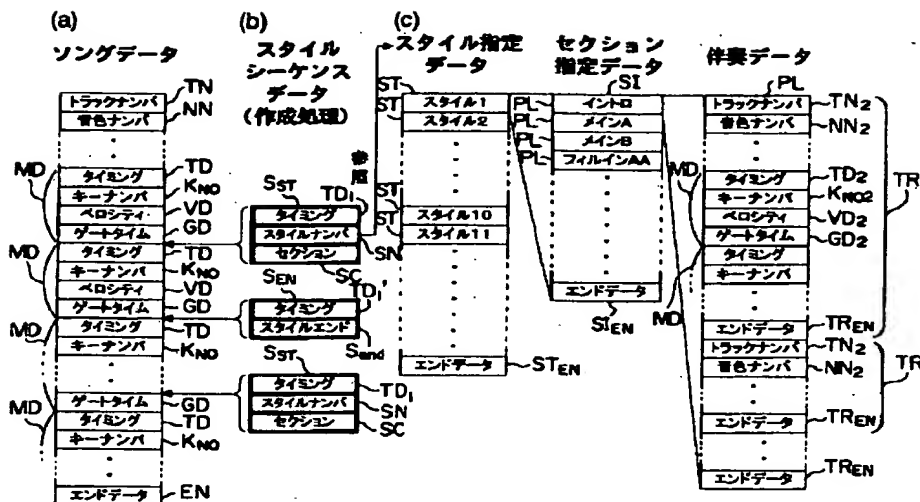
【図1】



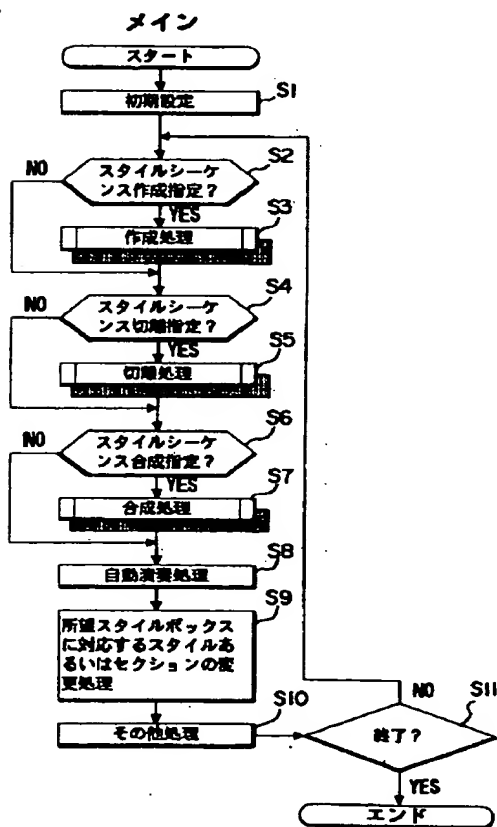
【図9】



【図2】

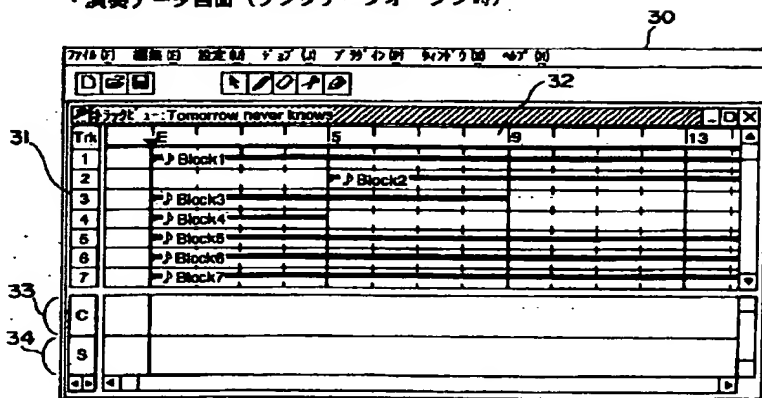


【図3】

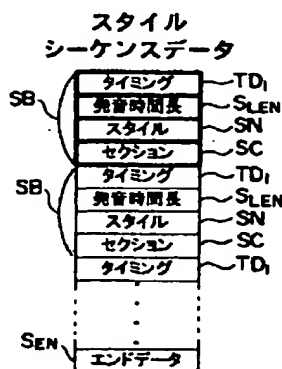


【図4】

・演奏データ画面 (ソングデータオープン時)

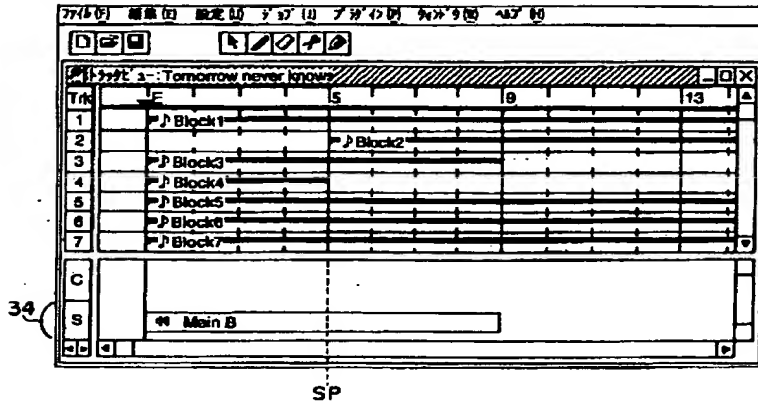


【図16】



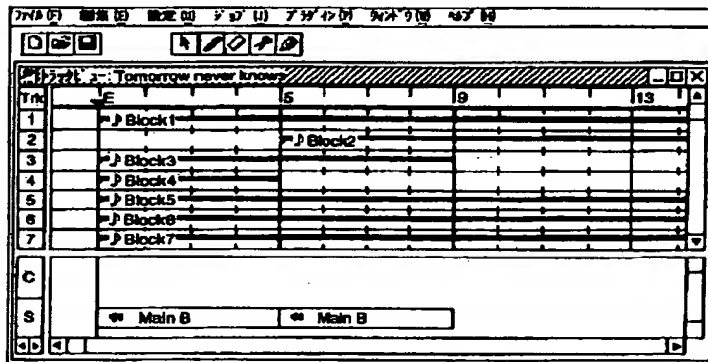
【図8】

・作成処理中画面（作成処理終了時）



【図11】

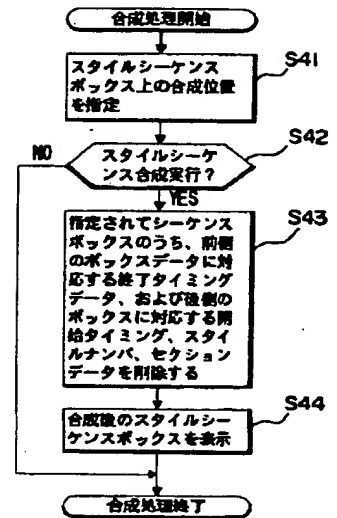
・分割処理中画面（分割処理終了時）



【図17】

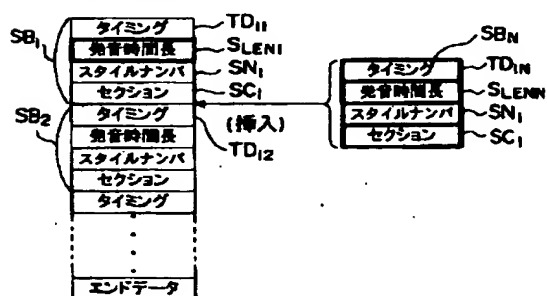
【図12】

合成処理

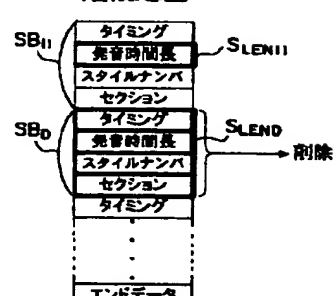


【図18】

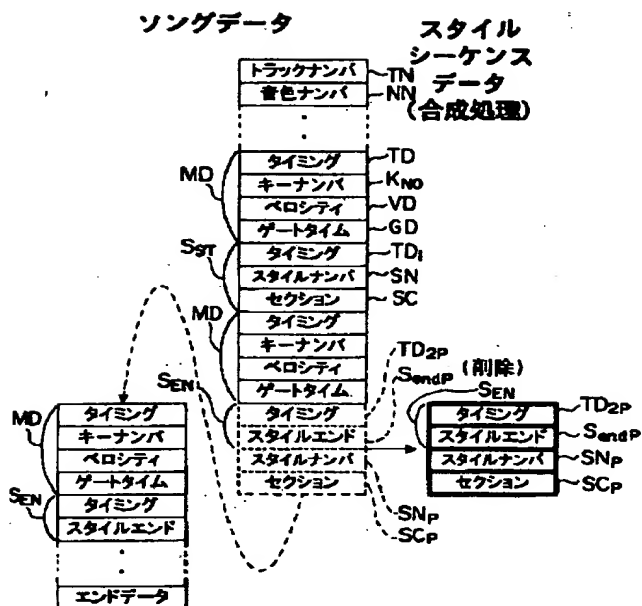
スタイル
シーケンスデータ
(切離処理)



スタイル
シーケンスデータ
(合成処理)

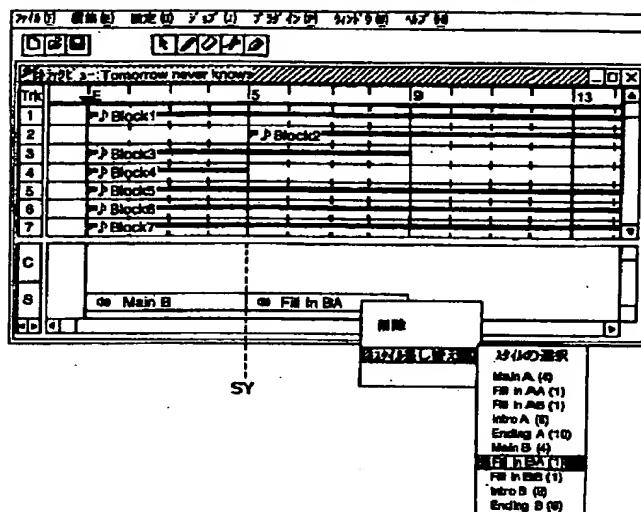


【図 13】



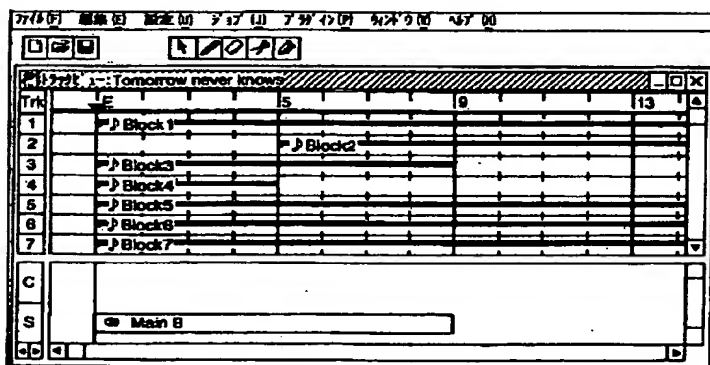
【図 14】

・合成処理中画面（合成処理前におけるセクション変更処理中）

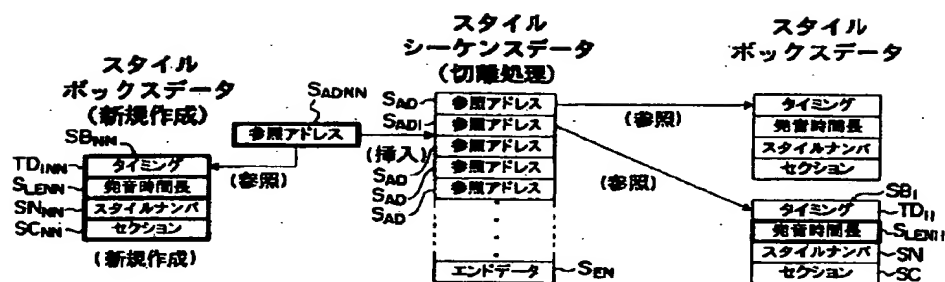


【图 15】

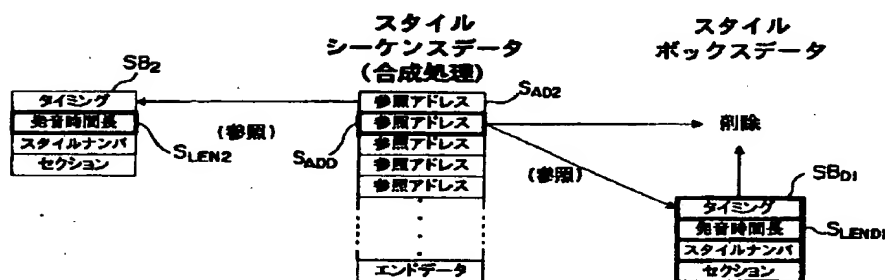
・合成処理中画面（合成処理終了時）



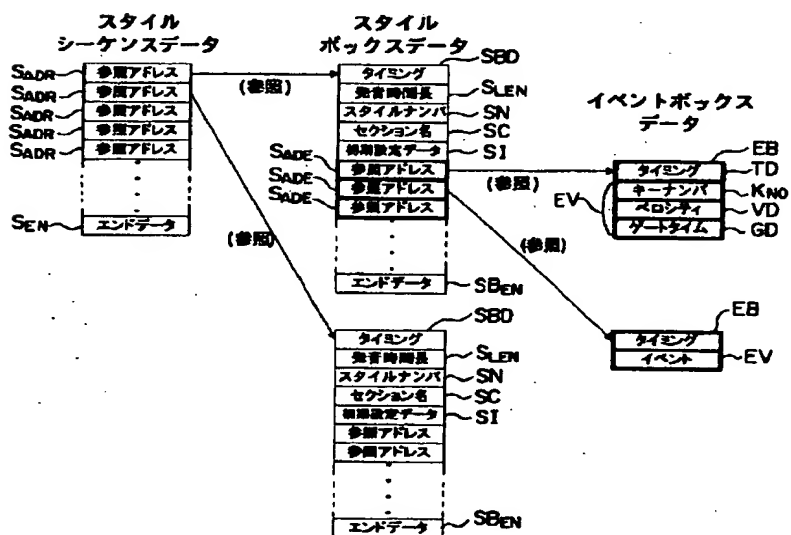
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(72) 発明者 岡村 康彦
静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内

(72) 発明者 福島 由子
静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内